日刊工業新聞
年月日 16 02 04 ページ 23 NO.

産総研と地域企業

産業振興で連携

⑱

テクニカル

平面精度、世界最高水準

光学部品支え

テクニカル（青森県弘前市）は光学平面基板やプリズムなどを製作する光学部品メーカーだ。近年、半導体製造や光通信、計測、医療などの分野で使われる光学機器の高機能化に伴い、それらの部品の高精度化を求める声が高まっている。そして、高精度な光学部品に要求される重要な性能の一つに面精度がある。面精度とは加工した表面がどれくらい平坦なのかを表す。表面の最も高いところ（Peak）と、最も低いところ（Valley）の面精度を達成したことを保証するために測定基準となる、さらに高精度なレーザー干渉計用の平面基準原器が必要となった。そこで、産業技術総合研究所との共同研究により、レーザー干渉計の一種で当社が保有するフィゾー干渉計に取り付け可能なλ／100（PV値6・3ナノメートル以下）の平面基準原器の製作に取り組んだ。

干渉計用超高精度平面基準原器

（直径100㍉、有効径90％、面精度λ／100）

干渉計用の超高精度平面基準原器

λ／100へ

当社は面精度λ／50（PV値12・6ナノメートル以下）の平面基準原器の製作に取り組んだ。

受賞励みに

共同研究では当社がガラスの研磨、干渉計への取り付けのための金属枠の製作と組み込みを行い、産総研が面精度の測定を行った。ガラスを研磨する際は表面の状態をナノメートル（10億分の1メートル）の何分の1になっているかで示される。

このため研磨面の凹凸をいかに精度良く測定できるかが重要だ。この測定値がばらつくと、修正研磨をしても正しく修正されず、目的の面精度を達成することができない。

今回、研磨面に光ビームを当て、その反射角度の分布から面精度を測定できる産総研の超高精度平面度測定装置を使った。これにより研磨がスムーズに進み、λ／100の干渉計用超高精度平面基準原器を製作することができた。λ／100の平面は、例えて言えば関東平野の広さに対してわずか5ミリメートル程度の高低差しかない平坦さだ。

この平面基準原器は世界最高水準の平面精度が評価され、2015年度の新機械振興賞中小企業長官賞を受賞した。今後、さらに大型の平面基準原器の開発に取り組みたい。

（テクニカル技術営業室・新保誠）

（木曜日に掲載）

一言メッセージ

産総研工学計測標準研究部門長
高辻 利之

モノづくりと計測の典型的な融合例と言える。テクニカルの極めて高レベルな研磨技術が客観的に評価されたことで、光学部品の飛躍的な精度向上が期待でき、その波及効果は製造業にとどまらず先端科学技術などにも及ぶだろう。

無断転載・複写禁止 ㈱日刊工業新聞社